

0004526034

WPI ACC NO: 1988-274258/ 198839

Adhesive material for surface coating - has primer layer on metallic thin sheet, pressure sensitive adhesive layer and release paper

Patent Assignee: NICHIBAN KK (NICB)

Patent Family (2 patents, 1 countries)

Patent			Application			
Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update
JP 63199634	A	19880818	JP 198731512	A	19870216	198839 B
JP 2521457	B2	19960807	JP 198731512	A	19870216	199636 E

Priority Applications (no., kind, date): JP 198731512 A 19870216

Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing	Notes
JP 63199634	A	JA	6	3		
JP 2521457	B2	JA	5	0	Previously issued patent	JP 63199634

Alerting Abstract JP A

Adhesive material comprises a primer layer on a metallic thin sheet, a pressure-sensitive adhesive layer on the primer, and release paper on the exposed surface of the adhesive layer. The adhesive material has embossed patterns.

The thin metallic sheet is of e.g. Cu, Al, Mg, Ti, stainless steel. The primer comprises elastomer (e.g. epoxy-modified natural rubber, styrene-butadiene rubber, nitrile rubber), tackifying resin (e.g. polyterpene, terpene-phenol resin, rosin resin), epoxy resin (of e.g. bisphenol A), curing agent (e.g. diethylene triamine, triethylene tetramine), etc. The pressure-sensitive adhesive comprises elastomer (e.g. natural rubber, polyisobutylene), tackifying resin (e.g. polyterpene, terpene-phenol resin, rosin resin), vulcanising agent (e.g. reactive phenolic resin, sulphur), antiaging agent, etc.

USE/ADVANTAGE - The release paper of the adhesive material is not taken away before application onto e.g. wall, ceiling, door, furniture, made of e.g. wood, plaster board, mortar, concrete, plastics, iron. The material is adhered fast without temporary fixing medium before complete adhesion or without distortions of the embossed patterns.

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-199634

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月18日

B 32 B 15/08

E-2121-4F

7/06

6804-4F

7/12

6804-4F

E 04 C 2/08

B-7540-2E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 表面被覆用貼付材

⑯ 特 願 昭62-31512

⑰ 出 願 昭62(1987)2月16日

⑱ 発 明 者 中 田 輝 美 東京都千代田区九段南2丁目2番4号 ニチバン株式会社
内⑲ 発 明 者 北 崎 寧 昭 東京都千代田区九段南2丁目2番4号 ニチバン株式会社
内

⑳ 出 願 人 ニチバン株式会社 東京都千代田区九段南2丁目2番4号

㉑ 代 理 人 弁理士 井上 清子 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 表面被覆用貼付材

2. 特許請求の範囲

1. 金属薄板の面にプライマー層を存して粘着剤層を設け粘着剤層の露出面に剥離紙を仮着しこれにエンボス模様を付加した表面被覆用貼付材。

2. 金属薄板が銅、銅合金、軽金属、軽合金およびステンレス鋼から選ばれる特許請求の範囲第1項記載の表面被覆用貼付材。

3. プライマー層が天然ゴム変成体、スチレンブタジエンゴム、ニトリルゴムおよび塩化ゴムから選ばれる少なくとも1種のエラストマーと粘着付与性樹脂とエポキシ樹脂とエポキシ樹脂硬化剤を含有している特許請求の範囲第1項記載の表面被覆用貼付材。

4. プライマー層がエラストマー100重量部に対し粘着付与性樹脂20~300重量部とエポキシ樹脂20~200重量部とエポキシ当量の

硬化剤を含んで構成されている特許請求の範囲第1項または第3項記載の表面被覆用貼付材。

5. 粘着剤層が天然ゴム若しくは合成ゴムをエラストマーとし、これに粘着付与性樹脂、架橋剤、老化防止剤を含有する耐老化性にすぐれた粘着剤で形成されている特許請求の範囲第1項記載の表面被覆用貼付材。

3. 発明の詳細な説明

本発明は家屋、公共建築物、家具その他の工作物等の表面材として使用される表面被覆用貼付材に関する。

従来銅系、アルミニウム系、金風箔等の薄板にエンボス加工し、その裏面に粘着剤層を設けその上に剥離紙を仮着した表面被覆等に使用される粘着テープ等の貼付材があるが取扱い中等において剥離紙が剥脱し易く、剥離した部分の粘着剤層にはごみ等の不純物が付着したり、外気にさらされたりして接着力が劣化するばかりでなく、手その他に粘着して取扱いに支障を来すなどの欠点がある。

ある。

本発明は金属薄板の裏面に特殊な組成のプライマー層を介して耐久性のよい粘着剤層を設け、その上に剝離紙を仮着し、これにエンボス模様を付加したもので、従来の如く取扱中容易に剝離紙がはがれることがなく、常に安定に粘着剤面に仮着し必要時には容易にはがして粘着剤層を露出でき、複雑な被着面にも順応して強固且つ耐久性にすぐれたエンボス模様を有する金属薄板の表面被覆が容易にできる。

以下実施例について説明すると、銅、銅合金、アルミニウム、マグネシウム、チタン等の軽金属、アルミニウム合金、マグネシウム合金、チタン合金等の軽合金、耐食加工した鉄、ステンレス鋼その他の金属の薄板(1)の裏面に、特殊組成のプライマー層(2)を存して耐水性、耐候性にすぐれた粘着剤層(3)を設け、粘着剤層の上面には剝離紙(4)を仮着し、形成された積層体を例えば所望のエンボス模様(凹凸あるいは浮彫模様)を刻設した型巢を有する一対の型の間に挟んで加圧加工等して所要

に応じてこれに老化防止剤その他を配合して形成されている。

上記エラストマーにはエポキシ変性天然ゴム、メチルメタクリレート変性天然ゴム、スチレン・ブタジエンゴム、ニトリルゴム、塩素化ゴムおよびこれらの変性ゴム等がある。上記粘着付与性樹脂には、ポリテルペン系樹脂、テルペンフェノール樹脂、ロジン系樹脂、ロジンエステル系樹脂およびこれらの水素添加樹脂、 C_6 系石油樹脂、 $C_6 \sim C_9$ 共重合系樹脂、 C_9 系石油樹脂およびこれらの水素添加樹脂等の石油系樹脂、フェノール樹脂等があり、長期耐候性を必要とする場合は水素添加樹脂が特に好ましい。

また上記エポキシ樹脂としては、ビスフェノールA型のエポキシ樹脂、エチレングリコールジグリシジルエーテル、プロピレングリコールジグリシジルエーテル、1,6-ヘキサンジオールジグリシジルエーテル等の多官能エポキシ化合物があり、これらエポキシ樹脂の硬化剤には、ジエチレントリアミン、トリエチレンテトラミン、ジエチルア

のエンボス模様(5)を全層に有し一体化された表面被覆用貼付材(6)が得られる。

上記金属薄板(1)はその種類、使用部位、使用目的等によりその厚みは適当に選択されるが、一般に $0.02 \sim 0.5$ mm程度のものが適する場合が多い。金属薄板の表面は適当なエンボス模様と共に必要に応じ物理的、化学的に処理して光沢、艶消し、着色、いぶし、絵模様等表面加工することができる。また前記のエンボス加工面若しくはその表面~~加工面~~には、必要に応じて透明合成樹脂層等を設けて表面保護もできる。上記の金属薄板はそれぞれ固有の特性を有し独特の効果を表わすものであり、例えば、銅-ニッケル合金中、銅：ニッケル=100：0～80：20、特に好ましくは80～90：20～10(重量比)は加工性、耐腐食性、施工性、外見等がすぐれ、特に表面被覆材として好適に使用できる一例である。

金属薄板の裏面に設けられるプライマー層(2)はエラストマー、粘着付与性樹脂、エポキシ樹脂およびエポキシ硬化剤を主剤として含有し、必要に

ミノプロピルアミン等のポリアミン類、パーサミド110、パーサミド125、およびパーサミド140(パーサミドはゼネラル・ミルズ社商品名)、ランキヤストン(チバ・ガイギー社商品名)等のポリアミド類、無水フタル酸、ドデシルコハク酸無水物、メチルナジック酸無水物、メチルテトラヒドロフタル酸無水物等のポリカルボン酸無水物、その他ポリスルフィド類、ポリメルカプタン類、ジシアンジアミド類、レゾール型またはノボラック型のフェノール樹脂、2-エチル-4-メチルイミダゾール、ノーシアノエチル-2-フェニルイミダゾール等のイミダゾール化合物等があり、これら化合物はポリエポキシ化合物に対しエポキシ等量分が配合される。

プライマー層を構成する上記エラストマー、粘着付与性樹脂およびエポキシ樹脂の配合割合を例示すると、エラストマー100重量部に対し、粘着付与性樹脂約20～300重量部、エポキシ樹脂約30～200重量部であり、これにエポキシ当量に相当する硬化剤が配合される。また必要に

応じてプライマー層に配合される老化防止剤にはアミン系、アルキルフェノール系、チオウレア系、ベンゾイミダゾール系のものが適宜使用でき、配合量はエラストマー100重量部に対し0.5～5重量部程度である。エラストマーに対する粘着付与性樹脂の配合割合が上記以下では、粘着剤の金属薄板に対する接着力が不十分になり、プライマーの効果が十分に発揮されない。また、上記範囲を越えて配合すると、粘着剤の金属薄板に対する接着力が低下してしまいプライマーの効果が減少する。エポキシ樹脂の配合割合が上記以下ではプライマーの金属薄板に対する接着が弱く、また上記配合割合以上になると、プライマー層と粘着剤間の接着力が低下してしまいプライマーの効果が十分に発揮されなくなる。

上記のプライマー成分はその所要量を混合し、トルエン、酢酸エチル、メチルエチルケトン、アセトン、イソプロパノール等の有機溶剤の単独若しくは2種以上の混合物に溶解し、約1～50%（重量%）溶液に形成して金属板の所要面に固型

加樹脂が特に好ましい。上記粘着剤を架橋構造にするため添加される加硫剤および加硫助剤には反応性フェノール樹脂等の樹脂系のものや、イオウ系のものがある。また老化防止剤には、前記同様のアミン系、アルキルフェノール系、チオウレア系、ベンゾイミダゾール系のもの等がある。この粘着剤には、クレー、亜鉛華、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、カーボンブラック、珪酸塩類等の充填剤を添加し、加硫効果を助長すると共に増量補強効果を上げることできる。

粘着剤層を形成する各成分の配合割合は、配合される成分の種類により特に限定することは困難であるが、例えば、エラストマー100重量部に対し、粘着付与性樹脂20～300重量部、加硫剤（架橋剤）0.1～5重量部、老化防止剤0.5～5重量部、充填剤0～200重量部程度でよい場合が多い。プライマー層上に形成される粘着剤層の厚さは20～1000μ程度で、好ましくは30～400μ程度である。粘着剤層の形成は、溶剤方式によると乾燥に時間を要する上、残留溶

分約1～20g/m²、好ましくは約3～10g/m²になるように塗布し、所要のプライマー層が形成できる。

上記粘着剤層はエラストマー、粘着付与性樹脂、加硫剤、老化防止剤等を主材として含み、必要に応じて充填剤その他が配合される。上記の粘着剤層を構成するエラストマー成分としては、天然ゴム、メチルメタクリレート変性天然ゴム、ポリイソブチレンゴム、ブチルゴム、スチレンーブタジエン共重合体ゴム、スチレンーイソpreneースチレンブロック共重合体ゴム、スチレンーエチレンーブチレンースチレンブロック共重合体ゴム、再生天然ゴム、再生ブチルゴム等の耐候性、耐水性の良好なものがある。また粘着付与性樹脂には、前記同様のポリテルペン系樹脂、テルペンフェノール樹脂、ロジン系樹脂、ロジンエステル系樹脂およびこれらの水素添加樹脂、C₉系石油樹脂、C₉～C₁₀共重合系樹脂、C₉系石油樹脂およびこれらの水素添加樹脂等の石油系樹脂、フェノール樹脂等があり、長期耐候性を必要とする場合には水素添

剤が耐久性に悪影響を及ぼすことがあるので無溶剤方式が好ましい。

上記の金属薄板がプライマーや粘着剤等を劣化する物質を生ずる恐れのある場合には、プライマー層又は（および）粘着剤層に有害物質防止剤を配合することができる。例えば、銅系金属薄板の場合はプライマー層中にNーイソプロピルーNーフェニルーPーフェニレンジアミン、N,N'ージフェニルーPーフェニレンジアミン、N,N'ージ2ーナフチルーPーフェニレンジアミン等の銅害防止剤をエラストマー100重量部に対し0.1～3重量部程度配合するとよい。

次にプライマー層および粘着剤層の形成用原料配合例および実施例を示す。

プライマー層形成用液の配合例

配合(A)

ヘベアプラス Mg-30 *1	100g
アルコン P-100 *2	100g
エビコート 828 *3	125g
エビキュアー DX103 *4	75g

スミライザーMDP *5	1g
ノクラックホワイト *6	0.5g
トルエン	450g
メチルエチルケトン	450g

配合(B)

ニポール1006 *1	30g
天然ゴムRSS#3	20g
ヘベアプラスMG-30 *1	50g
FTR6100 *9	110g
エビコート828 *3	125g
エビキュアーDX103 *4	75g
スミライザーMDP *5	1g
アンテージ3C *10	0.5g
トルエン	450g
メチルエチルケトン	450g

配合(C)

ニポール1072 *11	20g
ヘベアプラスMG-30 *1	80g

- *6 大内新興化学工業製アミン系老化防止剤の商品名
- *8 日本ゼオン製SBRの商品名
- *9 三井石油化学工業製石油樹脂の商品名
- *10 川口化学工業製老化防止剤の商品名
- *11 日本ゼオン製NBRの商品名
- *12 油化シエルエポキシ製エポキシ硬化剤の商品名

粘着剤の配合例

天然ゴム(スモークシート)	100部(重量)
炭酸カルシウム	70g
亜鉛華	30g
カーボンブラック	3g
スーパーエステルL *7	30g
プロセスオイル	10g
アルコンP-100 *2	100g
アルキルフェノールジサルファイド	5g
ジブチルジチオカルバミン酸亜鉛	1g
スミライザーMDP *5	3g

FTR6100 *9	80g
エビコート828 *3	120g
エビキュアー100 *12	60g
スミライザーMDP *5	1g
アンテージ3C *10	0.5g
トルエン	450g
メチルエチルケトン	450g

- *1 伊藤商事製の天然ゴムにメチルメタクリレートと30% (重量%以下同じ) クラフト重合したメチルメタクリレート変性天然ゴムの商品名
- *2 荒川化学製水素添加石油樹脂(軟化点100℃)の商品名
- *3 油化シエルエポキシ製ポリエポキシ化合物の商品名
- *4 油化シエルエポキシ製エポキシ硬化剤の商品名
- *5 住友化学製ビスフェノール系老化防止剤の商品名

- *7 荒川化学製液状ロジンエステル樹脂の商品名

*2、*5は前記プライマー配合参照

実施例1

厚さ0.1mmの銅条(銅薄板)(1)の一方の面に前記配合例(A)のプライマー液を塗布乾燥後の塗布量が5g/m²となるように塗布し、このプライマー層(2)の上に前記配合例に示した粘着剤を厚み200μとなるようにして均一に塗布して粘着剤層(3)を形成し、粘着剤層上に厚さ150μの剝離紙(4)を貼り、得られた銅条粘着シートをエンボス模様を刻設したエンボス型にかけ、加圧してエンボス模様(5)を一体に有する図示の如き本発明の表面被覆用貼付材(6)を得た。この貼付材には前記エンボス加工後、硫化処理、水洗、表面研磨加工およびクレーラー加工等の表面処理を行った。別に、屋外に面した垂直な壁面に耐水合板(90cm×180cm角)を取付け、この合板面の一部(20cm×60cm角)に配合例(A)のプライマー液を乾燥

後の塗布量が $10g/m^2$ となるように塗布し、このプライマー層上に $20cm \times 60cm$ 角の前記の表面処理を施した表面被覆用貼付材(6)を、その剝離紙(4)を剝がして貼り、その上をゴムローラーを用いて充分よく圧接した。この貼着された表面被覆用貼付材の $1ヶ月$ 経過後の状態を観察した結果は表示の如くであった。

比較例ノ

厚さ $0.1mm$ の銅条(銅薄板)(1)を実施例ノで用いたものとほぼ同様なエンボス型にかけてエンボス模様を付与すると共に、実施例ノと同様な表面処理を施した。この銅条を $20cm \times 60cm$ 角に裁断した。別に実施例ノと同様に屋外に垂直に立てた耐水ベニヤ板の表面に、二液型エポキシ接着剤をその厚さ約 $0.5mm$ にして $20cm \times 60cm$ 角に塗布し、この接着剤塗布面上に前記 $20cm \times 60cm$ 角に裁断した銅条を圧接した。然し銅条を押圧する手を離すと銅条はずり落ちるので、銅条を上、中、下の $3ヶ$ 所に幅 $10cm$ の杉板を当て該杉板を釘留めにして固定した。約 $24時間$ 後に接

着剤が硬化したので杉板を取除いた所、ほぼ良好に接着していたが、杉板による圧迫が均一でなかったため銅条はその一部の端部において凹凸が生じた。この銅条につき $1ヶ月$ 経過後の状態を観察した結果は表示のとおりであった。

比較例ノ

厚さ $0.1mm$ の銅条(銅薄板)(1)を実施例ノで用いたものとほぼ同様なエンボス型にかけてエンボス模様を付与すると共に、実施例ノと同様な表面処理を施した。この銅条を $20cm \times 60cm$ 角に裁断した。別に実施例ノと同様に屋外に垂直に立てた耐水ベニヤ板の表面に、二液型エポキシ接着剤をその厚さ約 $0.5mm$ にして $20cm \times 60cm$ 角に塗布し、この接着剤塗布面上に前記 $20cm \times 60cm$ 角に裁断した銅条を圧接した。然し銅条を押圧する手を離すと銅条はずり落ちるので、銅条を上、中、下の $3ヶ$ 所に幅 $10cm$ の杉板を当て該杉板を釘留めにして固定した。約 $24時間$ 後に接

薄板の裏面に設けた粘着剤層に仮着した剝離紙に比し、その仮着面が著しく大きくなり取扱中などに簡単に剝離することがなく、粘着剤面に安定に仮着でき、^{表面}被覆用貼付材を所要部に貼着するさいには、該剝離紙は何等の不都合もなく剝脱できて、貼着することができる。この表面被覆用貼付材は家屋、学校、ビルディング、ホールその他の建築物の木材、石膏ボード、モルタル、コンクリート、プラスチック、鉄製等の内外壁面、天井面、野地板面、ドアーその他の建具類の表面、家具類その他の工作物等の表面等の被着対象部(7)に表装、保護等の目的で貼着して使用でき、耐水性、耐候性に富み、複雑な被着面にもよく順応して強固に接着して長期間剝離や腐食等の不都合もなく安定で外見のすぐれた表装ができ、その施工も熟練を要せず簡単にできる。また、この表面被覆用貼付材を貼るさい被着対象面に前記したと同じプライマー層を形成すれば更に強固な接着が得られる。表面被覆用貼付材は被着対象部へ施用後、その表面に耐候性、耐磨性等にすぐれたクレーラッカー

等を用いて一層耐久性のよいものができる。

表ノ

観察項目	実施例ノ	比較例ノ
接着状態	良好	良好
接着作業時間	$10分$ 以内	約 $24時間$
仮どめの要否	必要なし	必要
外観	均一で美しい	エッジ部分で凹凸がある。

上表の結果から本発明のものは接着作業時間が短かく且つ余分な手数を要せず、しかも仕上りのよい表面被覆ができる。

上記の如く形成された表面被覆用貼付材は積層されたままエンボス加工されているので、剝離紙の仮着面は金属薄板の下面に設けられている粘着剤層の全面におよび従来のエンボス加工した金属

等を施用して一層耐久性のよいものができる。

図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第 1 図は平面図、第 2 図は第 1 図の $1-1$ 線端面図、第 3 図は使用状態を示す要部の断面図である。

(1)は金属薄板、(2)はプライマー層、(3)は粘着剤層、(4)は剝離紙、(5)はエンボス模様、(6)は表面被覆用貼付材

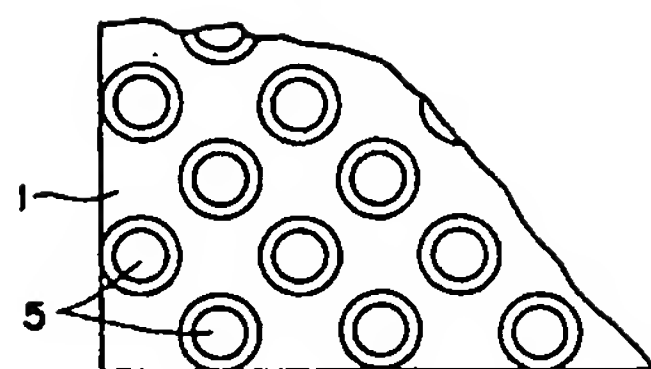
特許出願人 ニチバン株式会社

代理人 辨理士 井上清子

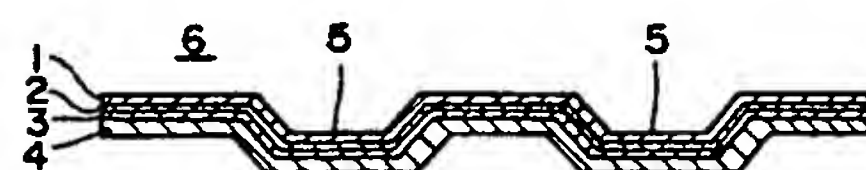
代理人 辨理士 堀川義示



第 1 図



第 2 図



第 3 図

